

平成 26 年 2 月 19 日

博士 修士論文審査結果報告書

報告番号

学籍番号 1027022033

氏 名 間所 祥子

論文審査員

主 査(職名) 中川 敬夫(教授)

副 査(職名) 山崎 俊明(教授)

副 査(職名) 三秋 泰一(准教授)

論文題名 The effect of the abdominal drawing-in manoeuvre during forward steps

【論文内容の要旨】

[目的]本研究では歩行練習の際にも用いられ、歩行に近い運動と考えられるステップ動作時に腹部引き込み運動(以下 ADIM)を行い、腹横筋(以下 TrA)の活動を惹起し、その影響について検討することとした。[方法]被験者は健常若年男性 20 名とした。超音波画像診断装置(以下 US)による側腹部筋厚の測定と 3 次元動作解析装置による動作分析を行った。測定は、1)安静立位 2)通常のステップ動作 3)ADIM をしながらのステップ動作の 3 パターンで実施した。ステップ動作は右下肢を前方にステップする動作とした。US にて左右の側腹部筋厚を各条件下で 3 回ずつ測定した。また、3 次元動作解析装置を用いて、3 条件下で股関節屈伸、骨盤前後傾、傾斜、回旋の角度について各 3 回ずつ動作解析を行った。US による側腹部筋厚および 3 次元動作解析装置によって求められた身体部位の角度については、各 3 回の平均値を求め、安静立位と各ステップ動作パターン間および各ステップ動作パターン間で、Bonferroni の方法を用いて比較を行った。[結果]非ステップ側である左股関節は、通常のステップ動作後と比較し、ADIM をしながらのステップ動作後には有意に伸展角度が大きくなった。骨盤側方傾斜角度は、安静立位時に比較し、通常のステップ動作後、ADIM をしながらのステップ動作後で有意に左傾斜しており、また通常のステップ動作後に比較し、ADIM をしながらのステップ動作後では有意差はなかったものの左傾斜が減少する傾向がみられた。骨盤回旋角度は、安静立位時に比較し、通常のステップ動作後、ADIM をしながらのステップ動作後でも有意に左後方回旋しており、また、通常のステップ動作後に比較し、ADIM をしながらのステップ動作後は回旋角度が有意に減少していた。[考察] 3 次元動作解析装置の結果より、ステップ動作に ADIM を加えることで、骨盤回旋角度が有意に減少し、股関節伸展角度が増加した。体幹装具を用いた歩行分析の先行研究では、装具をつけることで、骨盤の側方傾斜と回旋が装具なしに比較し有意に減少し、遅い歩行速度において股関節伸展角度が増加したことを報告している。本研究においては、ADIM を加えることで、いわゆるコルセット筋とよばれる筋が活動し、体幹装具同様の働きをしたことで、骨盤、脊柱の動きが減少し、股関節伸展角度が増加したと考えられる。

【審査結果の要旨】

本研究では、ステップ動作に ADIM が与える影響について US による側腹部筋厚の測定と 3 次元動作解析装置による角度分析から検討した。ADIM はステップ動作時の股関節伸展角度を増加させることが示唆され、これは臨床上歩幅の増大を目的とした運動を行う際の一助となると考えられる。以上、学位請求者は本論文の論文審査及び最終試験の状況に基づき、博士(保健学)の学位を授与するに値すると評価する。